

Fases de un Proyecto de Desarrollo de Software



Expositores

Eugenio del Pozo
2008-4603

John Peralta
2008-4318

Wester Solano
2009-0479

Juan Luis Almonte
2008-4401

Gregory Hidalgo
2008-4562

Instituto Tecnológico de las Américas
ITLA

Contenido General

► Fases:

1. Investigación Preliminar.
2. Requerimientos del sistema.
3. Levantamiento de la Información.
4. Análisis del sistema.
5. Diseño del sistema.
6. Implementación.
7. Prueba.
8. Documentación.
9. Mantenimiento.

► Registros de Datos.

► Archivos de Datos.

Investigación Preliminar

Tiene como finalidad buscar la información suficiente para determinar si se debe continuar con el Ciclo de Vida del Desarrollo del Sistema.

Durante la IP se deben satisfacer los siguientes objetivos:

- ▶ Aclarar y comprender la solicitud del proyecto.
- ▶ Definir el alcance y las restricciones o limitaciones del sistema.
- ▶ Identificar los beneficios que se obtendrían si el sistema propuesto es completado.

....



Cont.

- ▶ Especificar un estimado de tiempo y costo para las próximas fases de desarrollo.
- ▶ Presentar un informe a la gerencia describiendo el problema y detallando si se recomienda continuar con la fase de análisis del sistema.


Prueba de Factibilidad

- Factibilidad Operacional:


Se refiere al hecho de que si trabajará o no el sistema si este se llega a desarrollar.

- Factibilidad Técnica:


Se refiere a los recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia, que son necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere el proyecto.



Cont.

- Factibilidad Financiera y Económica:
Se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse son el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos.
- 

Pasos para realizar la investigación preliminar:

- I. Obtener la autorización de la gerencia.
 - II. Identificar la información necesaria para el proyecto para cumplir con los cinco objetivos de la investigación.
 - III. Realizar las acciones que sean necesarias para conseguir la información.
 - ...
- 

...

IV. Analizar la información obtenida, identificando alternativas con sus costos y beneficios y recomendando la acción que se debe tomar.

V. Presentar los resultados y recomendaciones a la gerencia.



Requerimientos del Sistema

Estos especifican lo que el sistema de información deberá hacer o cuáles propiedades o cualidades debe de tener.

Los Requerimientos pueden ser:

- Funcionales:

Son los que especifican lo que el sistema de información debe hacer.

- No Funcionales:

Son los que especifican una propiedad o cualidad que el sistema debe tener.



Tipos de los no funcionales:

- Desempeño

Los requerimientos de desempeño representan el desempeño que el sistema debe tener para satisfacer las necesidades de los usuarios.

- Información

Los requerimientos de información, representan la información que es útil al usuario en cuanto a contenido.

- Economía

Los requerimientos de ahorro representan la necesidad de que sistema reduzca costos o incremente ganancias.



Cont.

- Control o Seguridad

Representan el ambiente en el cual el sistema debe operar, así como el tipo de seguridad.

- Eficiencia

Representa la capacidad del sistema para producir salidas con mínimo desperdicio.

- Servicio


Representan las necesidades que funcionen para el sistema sea confiable.



Identificación de los requerimientos

Dando una comprensión de los problemas el analista del sistema puede comenzar a definir los requerimientos.


Para que los analistas del sistema de la actualidad puedan tener éxito en definir los requerimientos de los sistema, deben tener habilidad en los métodos efectivos usados para recopilar información.



Levantamiento de la información

Es el proceso mediante el cual el analista recopila datos e información de la situación, con el propósito de identificar problemas y oportunidades de mejoras.

El levantamiento de la información se lleva a cabo a través de técnicas e instrumentos como:

- Entrevistas
 - Encuestas
 - Observaciones
 - Simulación
 - Técnicas Audiovisuales
- 

La Entrevista

Es una conversación dirigida con un propósito específico y se basa en un formato de preguntas y respuestas, como forma de conocer las necesidades de la organización.



Cont.


Los entrevistados deben ser personas relacionadas de alguna manera con la organización, el sistema actual o el sistema propuesto.

Las entrevistas pueden ser estructuradas o no estructuradas.



La Encuesta

A través de esta se recopilan grandes cantidades de datos e información. Se obtiene información sobre las necesidades y preferencias de los usuario o clientes. Es estas se suelen utilizar las preguntas cerradas.



La Observación

Esta técnica se usa con el fin de estudiar a las personas en sus actividades de grupo y como miembros de la organización.

Aquí se obtiene la información de lo que realmente hace la persona.



La Simulación

Consiste en hacer circular un documento en un procedimiento y observar cada uno de los pasos y procesos a los cuales es sometido.



Técnicas Audiovisuales

Se utiliza en casos muy especiales en los cuales el proceso o procedimiento está construido por un gran número de movimiento.

Se puede utilizar video cámara o cualquier método que permita grabar el proceso y luego someterlo a un análisis detallado.



Análisis del Sistema

Trata básicamente de determinar los objetivos y límites del sistema objeto de análisis, caracterizar su estructura y funcionamiento, marcar las directrices que permitan alcanzar los objetivos propuestos y evaluar sus consecuencias.

Análisis del Sistema

Es analizar y afinar los requerimientos, con el fin de conseguir la comprensión detallada de los requerimientos primordiales para desarrollar un producto de software correcto y de fácil mantenimiento.

Los requerimientos deben estar expresados en el lenguaje del cliente.




Fases del Análisis del Sistema

Fase de inspección

Es aquí en donde se averigua si vale la pena llevar a cabo el proyecto.

Tiene como objetivos Identificar los problemas que dieron lugar a la solicitud del proyecto y determinar si resolver los problemas le dará beneficios a la empresa.



Cont.

Fase de Estudio


Consiste en estudiar y analizar el sistema actual, siempre y cuando se cuente con uno. Aquí se analizan los defectos a mejorar del sistema.



Cont.

Fase de Definición

Define a partir de la información que necesita o quiere el usuario que haga el sistema. En esta etapa se definen las necesidades de la empresa sobre problemas.




Diseño del Sistema

El Diseño del Sistemas se define con el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un Sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física.

Diseño del Sistema

El diseño debe implementar todos los requisitos explícitos contenidos en el modelo de análisis y debe acumular todos los requisitos implícitos que desea el cliente.




Cont.

La importancia del Diseño del Software se puede definir en una sola palabra Calidad, dentro del diseño es donde se fomenta la calidad del Proyecto.

El Diseño es la única manera de materializar con precisión los requerimientos del cliente.



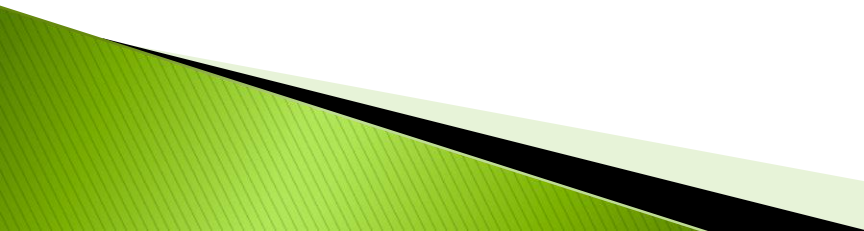
Las Etapa del Diseño del Sistema son:

- El diseño de los datos.
 - El Diseño Arquitectónico.
 - El Diseño de la Interfaz.
 - El Diseño de procedimientos.
- 


Implementación

Al Implantar un Sistema de Información lo primero que debemos hacer es asegurarnos que el Sistema sea operacional o sea que funcione de acuerdo a los requerimientos del análisis y permitir que los usuarios puedan operarlo.

Las actividades más importantes de esta etapa son:

1. Preparación del entorno operativo.
 2. Definición de políticas de backup.
 3. Instalación de entorno de desarrollo y de prueba.
 4. Parametrización preliminar.
 5. Desarrollo de customizaciones e interfaces. con sus Pruebas y ajustes .
 6. Desarrollo de programas para migración de archivos maestros y pruebas de migración.
- 

Cont.

7. Simulación preliminar del enlatado en producción.
 8. Capacitación de usuarios finales.
 9. Ajustes de parametrización, customizaciones e informes.
 10. Simulación final de entorno de producción.
 11. Habilitación del entorno de producción.
- 

Prueba

Dependiendo del tamaño de la Empresa que usara el Sistema y el riesgo asociado a su uso, puede hacerse la elección de comenzar la operación del Sistema solo en un área de la Empresa, que puede llevarse a cabo en un Departamento o con una o dos personas.

Prueba

Cuando se implanta un nuevo sistema lo aconsejable es que el viejo y el nuevo funcionen de manera simultanea o paralela con la finalidad de comparar los resultados que ambos ofrecen en su operación, además dar tiempo al personal para su entrenamiento y adaptación al nuevo Sistema.




Cont.

Durante el Proceso de Implantación y Prueba se deben implementar todas las estrategias posibles para garantizar que en el uso inicial del Sistema este se encuentre libre de problemas lo cual se puede descubrir durante este proceso y llevar a cabo las correcciones de lugar para su buen funcionamiento.

Documentación

La fase de documentación del software es opcional y puede ser solicitada al comenzar el proceso de programación o una vez terminada la aplicación.

La Documentación del software incluye las siguientes partes:

- ▶ Estructura de Base de Datos.
 - ▶ Detalle de las tablas (campos, tipo de datos).
 - ▶ Explicación de la relación entre tablas.
 - ▶ Código de Fuentes documentados en medio magnético.
 - ▶ Documentos de Definición Inicial y todas las modificaciones solicitadas y realizadas.
- 

Mantenimiento

Es el proceso de control, mejora y optimización del software ya desarrollado e instalado, que también incluye depuración de errores y defectos que puedan haberse filtrado de la fase de pruebas de control.

Mantenimiento

Esta fase es la última que se aplica al ciclo de vida del desarrollo de software.


De un buen diseño y documentación del desarrollo dependerá cómo será la fase de mantenimiento, tanto en costo temporal como monetario.



Cont.


Mantener y mejorar el software para enfrentar errores descubiertos y nuevos requisitos puede llevar más tiempo incluso que el desarrollo inicial del software.

Una pequeña parte de este trabajo consiste en arreglar errores, La mayor parte consiste en extender el sistema para hacer nuevas cosas.



Cont.

Durante el período de mantenimiento, es común que surjan nuevas revisiones y versiones del producto; que lo liberan más depurado, con mayor y mejor funcionalidad, mejor rendimiento, etc.




Registros de Datos

Es un tipo o conjunto de datos almacenados en un sistema.



Clasificación

- Registro de dato.
 - Formateados..
 - No formateados.
 - Registros de fin de ficheros.
- 

Registros de datos

Si los valores de los datos son caracteres leíbles por una persona, cada carácter es un valor y diremos que el dato está formateado. Por ejemplo, la sentencia,


WRITE (*, "(I1, A, I2)", 3, ' ', ' ', 10

produce un registro conteniendo los valores de los cuatro caracteres " 3 " ", " " 1 " y " 0 ", este sería:

3	,	1	0
---	---	---	---

Cont.

En todos estos casos y otros, el empleo de registros tiene el fin de almacenar información y datos, ponerla en relación y colocarla al alcance bajo un índice o sistema de orden que permita su acceso y uso en cualquier momento.




Archivos de Datos


Conceptos Básicos

- ▶ Archivo: es una colección de información (datos relacionados entre sí), localizada o almacenada como una unidad en alguna parte de la computadora.
- ▶ Los **archivos de datos** permiten almacenar información de modo permanente, para ser accedida o alterada cuando sea necesario.

Acerca de Los Archivos

- ▶ Los archivos como colección de datos sirve para la entrada y salida a la computadora y son manejados con programas.
 - ▶ En los archivos no se requiere de un tamaño predeterminado; esto significa que se pueden hacer archivos de datos más grandes o pequeños, según se necesiten.
 - ▶ Cada archivo es referenciado por su nombre o identificador único (ID).
- 

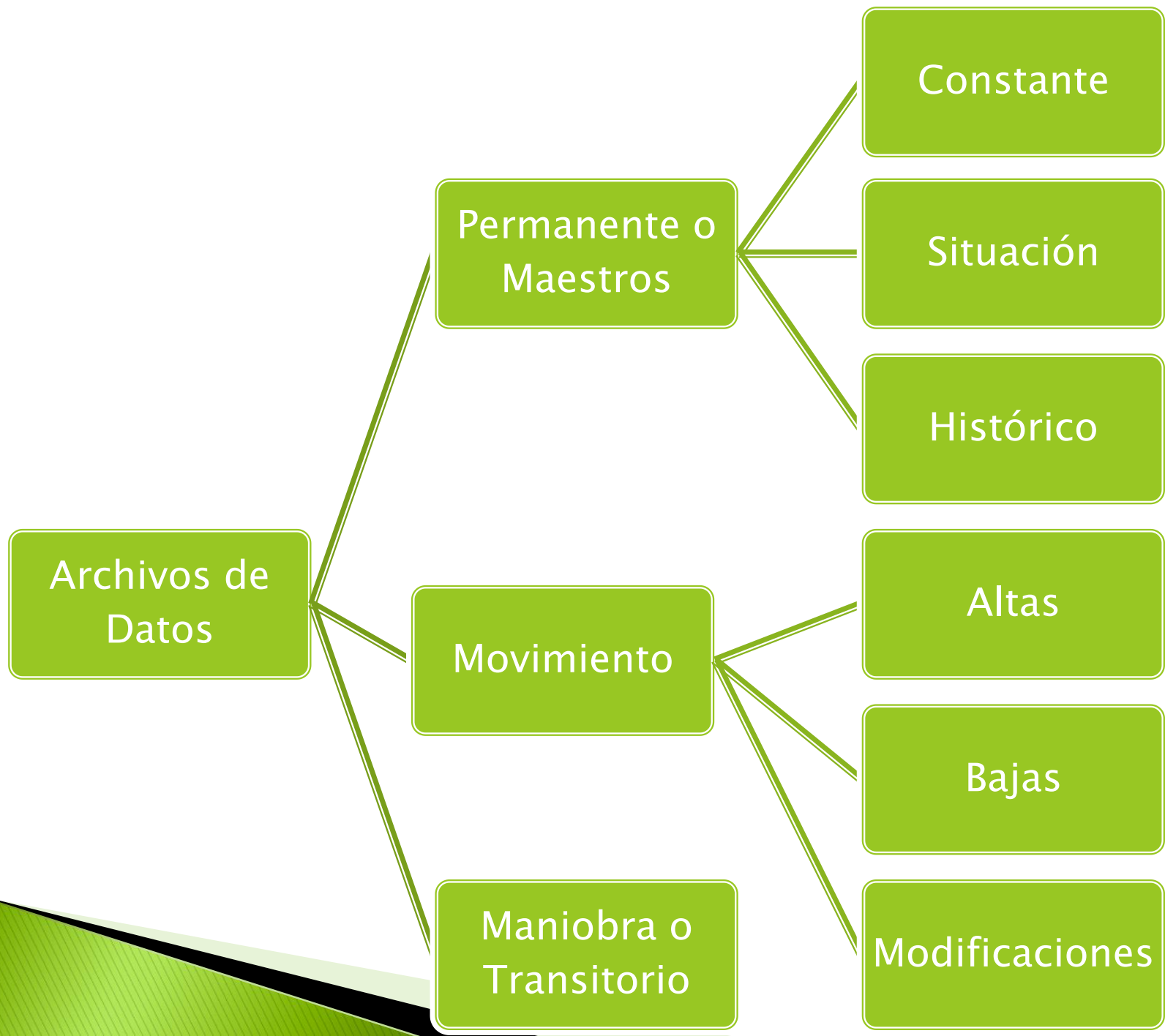
Características de los Archivos

- ▶ Independencia de las informaciones respecto de los programas.
 - ▶ La información almacenada es permanente.
 - ▶ Un archivo puede ser accedido por distintos programas en distintos momentos.
 - ▶ Gran capacidad de almacenamiento.
- 

Clasificación de los Archivos


Se clasifican en tres grupos:

- ▶ **Permanentes o Maestros**
- ▶ **De Movimientos**
- ▶ **De Maniobra o Trabajo**




Clasificación de los Archivos (Cont.)

Permanentes o Maestros :

- ▶ Estos contienen información que varía poco. En algunos casos es preciso actualizarlos periódicamente y los registros sufren pocas o ninguna variación a lo largo del tiempo.
 - ▶ Estos se Clasifican en:
 1. Constantes.
 2. De situación.
 3. Históricos.
- 

Clasificación de los Archivos (Cont.)


Clasificación de los Archivos Permanentes:

- **Constantes:** Están formados por registros que contienen campos fijos y campos de baja frecuencia de variación en el tiempo.
 - **De Situación:** Son los que en cada momento contienen información actualizada.
 - **Históricos:** Contienen información acumulada a lo largo del tiempo de archivos que han sufridos procesos de actualización o bien acumulan datos de variación periódica en el tiempo.
- 

Clasificación de los Archivos (Cont.)

Archivos de Movimiento:

Son aquellos que se utilizan conjuntamente con los maestros (constantes), y contienen algún campo común en sus registros con aquellos, para el procesamiento de las modificaciones experimentados por los mismos. Sus registros son de tres tipos: alta, bajas y modificaciones.



Clasificación de los Archivos (Cont.)

Archivo de Maniobra o Transitorio:

- ▶ Son archivos auxiliares creados durante la ejecución del programa y borrados habitualmente al terminar el mismo.
 - ▶ Tienen una vida limitada, normalmente menor que la duración de la ejecución de un programa. Su utilizan como auxiliares de los anteriores.
- 